

16
REC'D 29 JUN 2000

WIPO

PCT

Applicant's or agent's file reference PC-2990967	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/SE99/00725	International filing date (day/month/year) 30.04.1999	Priority date (day/month/year) 30.04.1998
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC ₇ G 06 K 9/20, H 04 N 1/21		
Applicant C TECHNOLOGIES AB ET AL.		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 4 sheets, including this cover sheet.

☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of _____ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 30.11.1999	Date of completion of this report 22.06.2000
Name and mailing address of the IPEA/SE Patent- och registreringsverket Box 5055 S-102 42 STOCKHOLM Facsimile No. 08-667 72 88	Authorized officer Patrik Blidefalk/AE Telephone No. 08-782 25 00

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/SE99/00725

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of *(Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.)*:

- ☒ the international application as originally filed.
- ☐ the description, pages _____, as originally filed,
 pages _____, filed with the demand,
 pages _____, filed with the letter of _____,
 pages _____, filed with the letter of _____.
- ☐ the claims, Nos. _____, as originally filed,
 Nos. _____, as amended under Article 19,
 Nos. _____, filed with the demand,
 Nos. _____, filed with the letter of _____,
 Nos. _____, filed with the letter of _____.
- ☐ the drawings, sheets/fig _____, as originally filed,
 sheets/fig _____, filed with the demand
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/SE99/00725

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	<u>1-13</u>	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	<u>1-13</u>	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	<u>1-13</u>	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

Invention and background

The claimed invention relates to a device and a method for recording an image. It will be able both to record information quick and to record information with a high degree of selectivity, with the same device. There is often a balance between the selectivity and fastness in the recording of images.

The invented solution consists of a device, which records a primary image with a lower selectivity and displays a part of the image as a secondary image. The operator then selects a part of the image to operate on.

Prior art

The prior art, cited in the search report, consists of the following documents:

- (D1) EP 0 683 596, A2
- (D2) US 5 546 478, A
- (D3) JP 10 049 001, A
- (D4) JP 6 225 202, A

D1 describes a card type camera. An image is captured and stored into a memory. A part of the image (not necessary the whole image) is displayed on a screen.

D2 describes a controlling device for a printer.

D3 describe an image forming apparatus, which forms an image on a paper.

D4 describes a panorama camera with a CCD, taking pictures in two different modes. However it puts partial pictures together into a panorama picture instead of selecting a sub-picture to operate on. Thus, documents D1-D4 does not describe the claimed invention, it just defines prior art.

.../...

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/SE99/00725

Supplemental Box

(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of: BOX V.

Statement of reasons

The documents D1-D4, or any combination of them, do not describe such a device for recording information or such a method as claimed. There is also no teaching in the cited art leading a skilled person to this device or method. Therefore, the claimed invention is novel and involves an inventive step.

Thus, the invention according to claim 1-13 is novel (N) and involves an inventive step (IS). It also fulfils the requirement of industrial applicability (IA).

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/SE 99/00725

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC6: G06K 9/20, H04N 1/21

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC6: G03B, G06K, H04N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

SE,DK,FI,NO classes as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0683596 A2 (SHARP KABUSHIKI KAISHA), 22 November 1995 (22.11.95), column 4, line 1 - line 24	1,2,9-11
A	--	3-8,12,13
X	US 5546478 A (C.K. YOO ET AL.), 13 August 1996 (13.08.96), abstract	1-3,6-13
A	--	4,5

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☒ See patent family annex.

- * Special categories of cited documents
- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 July 1999

Date of mailing of the international search report

13-08-1999

Name and mailing address of the ISA/

 Swedish Patent Office
 Box 5055, S-102 42 STOCKHOLM
 Facsimile No. +46 8 666 02 86

Authorized officer

 Malin Keijser/AE
 Telephone No. +46 8 782 25 00

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/SE 99/00725

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 10049001 A (RICOH KK) 1998-02-20 (abstract)World Patents Index(online).London,U.K.:Derwent Publications, Ltd.(retrieved on 1999-07-19). Retrieved from: EPO WPI Database.DW9818, Accession No. 98-197804 --	1-4,12
X	JP 6225202 A (KYOCERA CORP) 1994-08-12 (abstract) World Patents Index(online).London, U.K.:Derwent Publications, Ltd.(retrieved on 1999-07-19). Retrieved from:EPO WPI Database.DW9437, Accession No. 94-298412 --	1,2,6,9-12
P,X	WO 9912341 A1 (CASIO COMPUTER CO., LTD.), 11 March 1999 (11.03.99), claims 1,7 ----- --	1-13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/SE 99/00725

Patent document cited in search report			Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP	0683596	A2	22/11/95	JP 7312716 A	28/11/95
				JP 7322117 A	08/12/95

US	5546478	A	13/08/96	NONE	

WO	9912341	A1	11/03/99	NONE	

RECORD COPY

**PCI
REQUEST**

The undersigned requests that the present international application be processed according to the Patent Cooperation Treaty

receiving Office use only	
PCT/ SE 99 / 00725	
International Application No.	
30 -04- 1999	
International Filing Date	
The Swedish Patent Office PCT International Application	
Name of receiving Office and "PCT International Application"	
Applicant's or agent's file reference (if desired) (12 characters maximum)	2990967

Box No. I TITLE OF INVENTION	
RECORDING OF INFORMATION	
Box No. II APPLICANT	
Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)	<input type="checkbox"/> This person is also inventor.
C TECHNOLOGIES AB	Telephone No.
Forskningsbyn Ideon	Facsimile No.
S-223 70 LUND	Teleprinter No.
Sweden	
State (that is, country) of nationality: Sweden	State (that is, country) of residence: Sweden
This person is applicant for the purposes of: <input type="checkbox"/> all designated States <input checked="" type="checkbox"/> all designated States except the United States of America <input type="checkbox"/> the United States of America only <input type="checkbox"/> the States indicated in the Supplemental Box	
Box No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR /FURTHER INVENTOR(S)	
Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)	This person is:
FÄHRAEUS, Christer	<input type="checkbox"/> applicant only
Sölvegatan 3	<input checked="" type="checkbox"/> applicant and inventor
S-223 62 LUND	<input type="checkbox"/> inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)
Sweden	
State (that is, country) of nationality: Sweden	State (that is, country) of residence: Sweden
This person is applicant for the purposes of: <input type="checkbox"/> all designated States <input type="checkbox"/> all designated States except the United States of America <input checked="" type="checkbox"/> the United States of America only <input type="checkbox"/> the States indicated in the Supplemental Box	
<input type="checkbox"/> Further applicants and/or (further) inventors are indicated on a continuation sheet	
Box No. IV AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE; OR ADDRESS FOR CORRESPONDENCE	
The person identified below is hereby/has been appointed to act on behalf of the applicant(s) before the competent International Authorities as: <input checked="" type="checkbox"/> agent <input type="checkbox"/> common representative	
Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)	Telephone No.
AWAPATENT AB	+46 40 98 51 00
Box 5117	Facsimile No.
S-200 71 MALMÖ	+46 40 26 05 16
SWEDEN	Teleprinter No.
<input type="checkbox"/> Address for correspondence: Mark this check-box where no agent or common representative is/has been appointed and the space above is used instead to indicate a special address to which correspondence should be sent	

30-04-1999

Box No. V DESIGNATION OF STATES

The following designations are hereby made in accordance with Rule 4.9(a) (mark the applicable check-boxes; at least one must be marked):

Regional Patent

- ☒ **AP** ARIPO Patent: GH Ghana, GM Gambia, KE Kenya, LS Lesotho, MW Malawi, SD Sudan, SZ Swaziland, UG Uganda, ZW Zimbabwe and any other State which is a Contracting State of the Harare Protocol and of the PCT
- ☒ **EA** Eurasian Patent: AM Armenia, AZ Azerbaijan, BY Belarus, KG Kyrgyzstan, KZ Kazakhstan, MD Republic of Moldova, RU Russian Federation, TJ Tajikistan, TM Turkmenistan and any other State which is a Contracting State of the Eurasian Patent Convention and of the PCT
- ☒ **EP** European Patent: AT Austria, BE Belgium, CH and LI Switzerland and Liechtenstein, CY Cyprus, DE Germany, DK Denmark, ES Spain, FI Finland, FR France, GB United Kingdom, GR Greece, IE Ireland, IT Italy, LU Luxembourg, MC Monaco, NL Netherlands, PT Portugal, SE Sweden, and any other State which is a Contracting State of the European Patent Convention and of the PCT
- ☒ **OA** OAPI Patent: BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Central African Republic, CG Congo, CI Côte d'Ivoire, CM Cameroon, GA Gabon, GN Guinea, GW Guinea-Bissau, ML Mali, MR Mauritania, NE Niger, SN Senegal, TD Chad, TG Togo, and any other State which is a member State of OAPI and a Contracting State of the PCT (if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line)

National Patent (if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line):

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> AL Albania | <input checked="" type="checkbox"/> LS Lesotho |
| <input checked="" type="checkbox"/> AM Armenia | <input checked="" type="checkbox"/> LT Lithuania |
| <input checked="" type="checkbox"/> AT Austria +Utility Model | <input checked="" type="checkbox"/> LU Luxembourg |
| <input checked="" type="checkbox"/> AU Australia | <input checked="" type="checkbox"/> LV Latvia |
| <input checked="" type="checkbox"/> AZ Azerbaijan | <input checked="" type="checkbox"/> MD Republic of Moldova |
| <input checked="" type="checkbox"/> BA Bosnia and Herzegovina | <input checked="" type="checkbox"/> MG Madagascar |
| <input checked="" type="checkbox"/> BB Barbados | <input checked="" type="checkbox"/> MK The former Yugoslav Republic of Macedonia |
| <input checked="" type="checkbox"/> BG Bulgaria | |
| <input checked="" type="checkbox"/> BR Brazil | <input checked="" type="checkbox"/> MN Mongolia |
| <input checked="" type="checkbox"/> BY Belarus | <input checked="" type="checkbox"/> MW Malawi |
| <input checked="" type="checkbox"/> CA Canada | <input checked="" type="checkbox"/> MX Mexico |
| <input checked="" type="checkbox"/> CH and LI Switzerland and Liechtenstein | <input checked="" type="checkbox"/> NO Norway |
| <input checked="" type="checkbox"/> CN China | <input checked="" type="checkbox"/> NZ New Zealand |
| <input checked="" type="checkbox"/> CU Cuba | <input checked="" type="checkbox"/> PL Poland |
| <input checked="" type="checkbox"/> CZ Czech Republic +Utility Model | <input checked="" type="checkbox"/> PT Portugal |
| <input checked="" type="checkbox"/> DE Germany +Utility Model | <input checked="" type="checkbox"/> RO Romania |
| <input checked="" type="checkbox"/> DK Denmark +Utility Model | <input checked="" type="checkbox"/> RU Russian Federation |
| <input checked="" type="checkbox"/> EE Estonia +Utility Model | <input checked="" type="checkbox"/> SD Sudan |
| <input checked="" type="checkbox"/> ES Spain | <input checked="" type="checkbox"/> SE Sweden |
| <input checked="" type="checkbox"/> FI Finland +Utility Model | <input checked="" type="checkbox"/> SG Singapore |
| <input checked="" type="checkbox"/> GB United Kingdom | <input checked="" type="checkbox"/> SI Slovenia |
| <input checked="" type="checkbox"/> GD Grenada | <input checked="" type="checkbox"/> SK Slovakia +Utility Model |
| <input checked="" type="checkbox"/> GE Georgia | <input checked="" type="checkbox"/> SL Sierra Leone |
| <input checked="" type="checkbox"/> GH Ghana | <input checked="" type="checkbox"/> TJ Tajikistan |
| <input checked="" type="checkbox"/> GM Gambia | <input checked="" type="checkbox"/> TM Turkmenistan |
| <input checked="" type="checkbox"/> HR Croatia | <input checked="" type="checkbox"/> TR Turkey |
| <input checked="" type="checkbox"/> HU Hungary | <input checked="" type="checkbox"/> TT Trinidad and Tobago |
| <input checked="" type="checkbox"/> ID Indonesia | <input checked="" type="checkbox"/> UA Ukraine |
| <input checked="" type="checkbox"/> IL Israel | <input checked="" type="checkbox"/> UG Uganda |
| <input checked="" type="checkbox"/> IN India | <input checked="" type="checkbox"/> US United States of America |
| <input checked="" type="checkbox"/> IS Iceland | |
| <input checked="" type="checkbox"/> JP Japan | <input checked="" type="checkbox"/> UZ Uzbekistan |
| <input checked="" type="checkbox"/> KE Kenya | <input checked="" type="checkbox"/> VN Viet Nam |
| <input checked="" type="checkbox"/> KG Kyrgyzstan | <input checked="" type="checkbox"/> YU Yugoslavia |
| <input checked="" type="checkbox"/> KP Democratic People's Republic of Korea | <input checked="" type="checkbox"/> ZW Zimbabwe |
| | Check-boxes reserved for designating States (for the purposes of a national patent) which have become party to the PCT after issuance of this sheet: |
| <input checked="" type="checkbox"/> KR Republic of Korea | <input checked="" type="checkbox"/> AE United Arab Emirates |
| <input checked="" type="checkbox"/> KZ Kazakhstan | <input checked="" type="checkbox"/> ZA South Africa |
| <input checked="" type="checkbox"/> LC Saint Lucia | |
| <input checked="" type="checkbox"/> LK Sri Lanka | |
| <input checked="" type="checkbox"/> LR Liberia | |

Precautionary Designation Statement: In addition to the designations made above, the applicant also makes under Rule 4.9(b) all other designations which would be permitted under the PCT except any designation(s) indicated in the Supplemental Box as being excluded from the scope of this statement. The applicant declares that those additional designations are subject to confirmation and that any designation which is not confirmed before the expiration of 15 months from the priority date is to be regarded as withdrawn by the applicant at the expiration of that time limit. (Confirmation of a designation consists of the filing of a notice specifying that designation and the payment of the designation and confirmation fees. Confirmation must reach the receiving Office within the 15-month time limit.)

Box No. VI		PRIORITY CLAIMS		
Filing date of earlier application (day/month/year)		Number of earlier application		
Where earlier application is:		national application: country		
		regional application: regional Office		
		international application: receiving Office		
item (1)	30 April 1998 30.04.98	9801531-6	Sweden	
item (2)	30 June 1998 30.06.98	60/091,324	USA	
item (3)				

- ☒ The receiving Office is requested to prepare and transmit to the International Bureau a certified copy of the earlier application(s) (only if the earlier application was filed with the Office which for the purposes of the present international application is the receiving Office) identified above as item(s): 1

* Where the earlier application is an ARIPO application, it is mandatory to indicate in the Supplemental Box at least one country party to the Paris Convention for the Protection of Industrial Property for which that earlier application was filed (Rule 4.10(b)(ii)). See Supplemental Box.

Box No. VII INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

Choice of International Searching Authority (ISA)
(If two or more International Authorities are competent to carry out the international search, indicate the Authority chosen; the two-letter code may be used):

ISA / SE

Request to use results of earlier search; reference to that search

(if an earlier search has been carried out by or requested from the International Searching Authority):

Date (day/month/year)

Number

Country (or regional Office)

30 April 1998

SE 98/00402

Sweden

Box No. VIII CHECK LIST; LANGUAGE OF FILING

This international application contains the following number of sheets:

request : 3
description (excluding sequence listing part) : 12
claims : 2
abstract : 1
drawings : 2
sequence listing part of description : 20

Total number of sheets : 20

Figure of the drawings which should accompany the abstract:

3

This international application is accompanied by the item(s) marked below:

1. ☒ fee calculation sheet
2. ☐ separate signed power of attorney
3. ☐ copy of general power of attorney; reference No., if any:
4. ☐ statement explaining lack of signature
5. ☐ priority document(s) identified in Box No. VI as item(s):
6. ☐ translation of international applications into (language):
7. ☐ separate indications concerning deposited microorganism or other biological material
8. ☐ nucleotide and/or amino acid sequence listing in computer readable form
9. ☒ other (specify): **Copy of Official Action; copy of ITS report**

Language of filing of the international application:

Swedish

Box No. IX SIGNATURE OF APPLICANT OR AGENT

Next to each signature, indicate the name of the person signing and the capacity in which the person signs (if such capacity is not obvious from reading the request).


Cecilia Perklev
Authorised Agent

For receiving Office use only

1. Date of actual receipt of the Purported international application:	30 04 1999	2. Drawings: <input checked="" type="checkbox"/> received: <input type="checkbox"/> not received:
3. Corrected date of actual receipt due to later but Timely received papers or drawings completing the purported international application:		
4. Date of timely receipt of the required Corrections under PCT Article 11(2):		
5. International Searching Authority (if two or more are competent): ISA / SE	6. <input type="checkbox"/> Transmittal of search copy delayed until search fee is paid.	

For International Bureau use only

Date of receipt of the record copy by the International Bureau:

01 JUL 1999

Form PCT/RO/101 (last sheet) (July 1998; reprint January 1999)

See Notes to the request form

SUBSTITUTE SHEET

REGISTRERING AV INFORMATIONUppfinningens område

Föreliggande uppfinning avser en anordning och sätt för registrering av information.

Bakgrund till uppfinningen

- 5 Det finns många situationer i vilka det är önskvärt att sammanställa valda delar av text- eller bildinformation till ett dokument som kan redigeras med lämplig mjukvara i en dator. Ett känt sätt att mata in text- och bildinformation i en dator är att använda en scanner.
- 10 Scannrar finns av både fast och portabel typ. En fast scanner används för att läsa in hela sidor med text- och bildinformation, varvid scannern automatiskt förs över sidan med konstant hastighet. Denna typ av scanner är inte lämpad för inläsning av valda delar av information
- 15 på en sida. Däremot kan en portabel scanner vara lämplig för detta ändamål.

- I US 5 301 243 beskrivs en handhållen scanner för läsning av tecken från en sträng av tecken på ett substrat. Scannern, som förs i kontakt med substratet över
- 20 tecknen som skall läsas, har ett optiskt system som "ser" en liten del av substratet. Det optiska systemet innefattar en linjesensor av CCD-typ, vilken har ett flertal, på linje anordnade, ljuskänsliga element. När scannern förs över tecknen på substratet registreras en följd av
- 25 vertikala "skivor" av tecknen och av mellanrummen mellan dessa. "Skivorna" lagras i scannern som en digital bitmapp. En OCR-programvara (OCR = Optical Character Recognition, optisk teckenigenkänning) används därefter för att identifiera de inlästa tecknen och lagra dem i
- 30 teckenkodad form, t ex med hjälp av ASCII-kod, i ett minne. Teckenigenkänningen kan antingen göras i scannern eller i en extern dator till vilken de bitmappade tecknen har lästs över.

30 -04- 1999

2

En annan typ av handhållen scanner för textinmatning beskrivs i US 4 949 391. Denna scanner har till skillnad från den ovan beskrivna en tvådimensionell sensor, som registrerar bilder av den underliggande ytan då scannern
5 förflyttas över den. Scannern kan bara förflyttas i en riktning som bestäms av ett hjul som anligger mot ytan. Innan de registrerade bilderna sätts samman till en större bild tas redundant information bort ur bilderna. Den större bilden kan analyseras i en dator för att
10 identifiera tecken.

Om en scanner eller någon annan anordning som innehåller en sensor för avbildning av information skall ha möjlighet att registrera informationen med hög grad av selektivitet, måste dess synfält vara tämligen litet.
15 Detta medför dock att registreringen av större informationsmängder blir tidsödande. Om å andra sidan anordningens synfält görs större, går det snabbare att registrera information, men blir graden av selektivitet lägre.

20 Sammanfattning av uppfinningen

Ett ändamål med föreliggande uppfinning är att helt eller delvis lösa ovanstående problem genom att åstadkomma en anordning som både medger snabb informationsregistrering och hög grad av selektivitet.

25 Detta ändamål uppnås med en anordning enligt patentkrav 1.

En anordning för registrering av information innefattar alltså en sensor för registrering av en primär bild av informationen, en display för visning av en
30 sekundär bild som utgör åtminstone en del av den primära bilden och styrorgan, medelst vilka en användare kan definiera vilken delmängd av den primära bilden som en operation skall utföras på.

Denna anordning har fördelen att man kan läsa in en
35 större mängd information snabbt med en låg grad av selektivitet, men man kan ändå vid behov åstadkomma en hög grad av selektivitet genom att det finns styrorgan

som gör det möjligt för användaren att definiera vilken delmängd av den primära bilden som en operation skall utföras på. Istället för att åstadkomma selektiviteten vid registreringen av den primära bilden, åstadkommes sålunda selektiviteten efter registreringen av den primära bilden genom styrningen av vilken del av denna som man skall utnyttja. Styrningen av vilken del av den registrerade informationen som skall utnyttjas sker företrädesvis direkt i samband med registreringen av den primära bilden utan att denna lagras permanent. Så snart operationen är utförd kastas den primära bilden. Företrädesvis innehåller anordningen således bara en primär bild åt gången. På detta sätt blir anordningen minnes-effektiv.

Med operation menas i detta sammanhang varje operation som en användare kan tänkas vilja utföra på en delmängd av den primära bilden, såsom exempelvis att spara den, att översätta texten i den till ett annat språk, att visa den på displayen och att utföra OCR på den.

Den primära bilden utgörs alltså av en bild som registreras av sensorn. Denna bild kan uppdateras i realtid under användning av anordningen. Den kan också "frysas" av användaren i ett visst ögonblick, varvid efterföljande ändringar av informationen som mottas av själva sensorn inte påverkar den primära bilden.

Den sekundära bilden är den bild som visas på displayen. Den utgörs av hela eller en del av den primära bilden. Om den primära bilden uppdateras i realtid kommer även den sekundära bilden att uppdateras i realtid. Om den primära bilden är "frost" kommer även den sekundära bilden att vara det. Visningen av den sekundära bilden sker företrädesvis direkt i samband med registreringen av den primära bilden.

Sensorn är med fördel en ljuskänslig sensor som kan registrera bilder. Den kan vara en linjesensor som registrerar den primära bilden genom scanning. Den är dock med fördel en areasensor som registrerar en eller

30 -04- 1999

flera bilder. Om areasensorns synfält är tillräckligt stort kan det i vissa fall räcka med att registrera en enda bild. Alternativt kan bilder med delvis överlappande innehåll registreras och pusslas ihop till en primär bild.

I en utföringsform är styrorganen anordnade att under påverkan från användaren ändra förhållandet mellan den primära och den sekundära bilden så att omfattningen av den del av den primära bilden som visas som den sekundära bilden på displayen ändras. Genom att påverka styrorganen kan användaren således "zooma" in ett intressant område i den primära bilden så att detta visas som den sekundära bilden på displayen. Detta ger en förstoringseffekt. Givetvis kan användaren också "zooma ut" så att en större del av eller hela den primära bilden visas på displayen. "Zoomningen" är ett sätt att definiera den delmängd av den primära bilden som skall visas på displayen. "Zoomningen" kan vidare användas för att definiera den delmängd som en efterföljande operation, exempelvis operationen "spara", skall utföras på. Användaren tar exempelvis en bild på överkroppen på en person, men är egentligen bara intresserad av ansiktet. Han zoomar då in ansiktet på displayen, klickar på en lämplig knapp på anordningen, varvid den sekundära bilden på displayen sparas.

Speciellt i det fall då innehållet i den primära bilden uppdateras kontinuerligt är det fördelaktigt att den sekundära bilden hämtas direkt från areasensorn. Vidare är då styrorganen med fördel anordnade att, vid ändringen av förhållandet mellan den primära och den sekundära bilden, ändra storleken av det område på areasensorn från vilket den sekundära bilden hämtas för visning på displayen. Användaren styr alltså via styrorganen vilket område på sensorn som skall utnyttjas, varvid storleken på detta kan varieras steglöst från hela sensorn till näst intill ingen del av sensorn. Det är

också tänkbart att hämta den sekundära bilden direkt från sensorn om den primära bilden kan frysas på denna.

I en annan utföringsform, som antingen kan kombineras med zoomningen eller användas självständigt, är styrorganen vidare anordnade att under påverkan från användaren markera ett område i den sekundära bilden på displayen som nämnda delmängd. Detta är ett fördelaktigt sätt för användaren att kunna "klippa ut" information som skall sparas, översättas eller användas på annat sätt.

10 Markeringen innebär företrädesvis dels en markering på displayen så att användaren ser vad som är markerat, dels en markering för en processor i anordningen att det är denna delmängd av den primära bilden som skall hämtas för utförande av en operation.

15 Användaren kan t ex rikta sensorn mot ett objekt, zooma in ett intressant område på displayen med hjälp av styrorganen under kontinuerlig uppdatering av den primära bilden, frysa den primära bilden genom ett klick på en knapp på anordningen och därefter markera ett visst område på displayen genom påverkan på styrorganen och slutligen instruera datorn att spara informationen i det markerade området genom ytterligare klickande på knappar på anordningen.

25 Styrorganen kan med fördel innefatta ett första styrdon, t ex en knapp eller ratt, som gör det möjligt för användaren att ändra storleken av det markerade området i en första dimension. Med detta styrdon kan användaren exempelvis beskära eller öka det markerade området på displayen i X-led.

30 Styrorganen kan också med fördel innefatta ett andra styrdon som gör det möjligt för användaren att ändra storleken av det markerade området i en andra dimension, t ex i Y-led.

35 Med två sådana styrdon kan användaren beskära eller öka det markerade området till vilket som helst rektangulärt område på displayen. Styrdonen sitter med fördel in till displayen.

30 -04- 1999

Det första och det andra styrdonet kan realiseras med en och samma mekaniska konstruktion.

Styrorganen innefattar också programvara för behandling av signalerna från styrdonen och för åstadkommande
5 av zoomning och/eller markering på displayen.

Uppfinningen kan tillämpas på vilken som helst anordning som är avsedd för registrering av information genom avbildning av informationen. Den är speciellt
10 tillämpbar i en anordning av handhållen typ där man önskar kunna registrera information med låg grad av selektivitet men att operera på den med hög grad av selektivitet. Med handhållen typ menas här att hela anordningen finns i ett hölje som kan hållas och användas manuellt. Speciellt tillämplig är uppfinningen på en
15 portabel scanner. Anordningen är alltså företrädesvis av stand-alone-typ.

Anordningen är speciellt fördelaktig när operationen som skall utföras är operationen att spara den definierade delmängden av den primära bilden. I detta fall
20 åstadkommes en hög grad av selektivitet och behöver bara relevant information, d.v.s. den definierade delmängden, sparas, medan resten av den registrerade primärbilden kan kastas så snart spara-operationen har genomförts.

I en andra aspekt av uppfinningen avser denna ett
25 sätt att registrera information enligt patentkrav 12 och närmare ett sätt innefattande stegen att registrera en primär bild av informationen; att visa åtminstone en del av den primära bilden som en sekundär bild på en display, och att ändra förhållandet mellan den primära bilden och
30 den sekundära bilden så att omfattningen av den del av den primära bilden som visas som den sekundära bilden på displayen ändras. Detta sätt har löser samma problem och har samma fördelar som den ovan beskrivna zoomningen.

I en tredje aspekt av uppfinningen avser denna ett
35 sätt att registrera information enligt patentkravet 13 och närmare bestämt ett sätt innefattande stegen att registrera en primär bild av informationen; visa åt-

minstone en del av den primära bilden som en sekundär bild på en display, och att markera ett område i den sekundära bilden på displayen för indikering av på vilken delmängd av den sekundära bilden som en efterföljande operation skall utföras. Detta sätt löser samma problem och har samma fördelar som den ovan beskrivna markeringen på displayen.

De båda sätten kan, såsom framgår ovan, användas separat eller i kombination. De särdrag som har diskuterats för anordningen gäller också i tillämpliga delar för sätten.

Kort beskrivning av ritningarna

Föreliggande uppfinning skall nu beskrivas genom ett utföringsexempel under hänvisning till bifogade ritningar på vilka:

Fig 1 schematiskt visar en utföringsform av en anordning enligt uppfinningen;

Fig 2 schematiskt visar elektronikdelen i anordningen i fig 1;

Fig 3 schematiskt visar hur information överförs från en sensor till en display vid "zoomning" i anordningen i fig 1; och

Fig 4a och 4b visar schematiskt hur information markeras på displayen i anordningen i fig 1.

Beskrivning av en föredragen utföringsform

I den i fig 1 visade utföringsformen av anordningen enligt uppfinningen har denna ett hölje 1 med ungefär samma form som en konventionell överstrykningspenna. Höljets ena kortände har en öppning 2, vilken är avsedd att riktas mot den information som användaren önskar avbilda. Information skall här tolkas brett. Det kan vara text, bilder eller "verkligheten". Anordningen kan vara anordnad att hållas på avstånd från det som användaren vill avbilda, varvid den har en kamerafunktion, eller hållas intill det som användaren vill avbilda, varvid den kan fungera som scanner eller ta enstaka bilder, eller kan

30 -04- 1999

8

den vara anordnad att fungera både på kort och på långt håll. Anordningen är alltså av stand-alone-typ.

Höljet 1 inrymmer i huvudsak en optikdel 3, en elektronikdel 4 och en strömförsörjningsdel 5.

- 5 Optikdelen 3 innefattar en eller flera lysdioder 6 för belysning av informationsbäraren, ett fast linssystem 7, och en ljuskänslig areasensor 8 som utgör gränssnitt mot elektronikdelen 4.

- 10 Linssystemets 7 uppgift är att avbilda det som finns inom anordningens synfält på den ljuskänsliga sensorn 8 på ett så korrekt sätt som möjligt.

- 15 Den ljuskänsliga sensorn 8 utgörs i detta exempel av en tvådimensionell, kvadratisk CCD-enhet (CCD = charge coupled device, laddningskopplad anordning) med inbyggd A/D-omvandlare. Sådana sensorer är kommersiellt tillgängliga. Sensorn 8 är här monterad på ett eget kretskort 11.

Strömförsörjningen till anordningen erhålls från ett batteri 12 som är monterat i ett separat fack 13 i höljet.

- 20 I blockschemat i fig 2 visas elektronikdelen 4 schematiskt. Elektronikdelen finns i huvudsak på ett eget kretskort. Den innefattar en processor 20, vilken via en buss 21 är kopplad till ett läsminne 22, i vilket processorns program är lagrade, till ett skriv-och-läsminne 23, 25 vilket utgör processorns arbetsminne och i vilket primära bilder från sensorn kan lagras, till en styrlogikenhet 24, till sensorn 8, samt till lysdioderna 6.

- 30 Styrlogikenheten 24 är i sin tur kopplad till ett antal periferienheter, som innefattar en display 25, som är monterad i höljet, en IR-sändtagare 26 för överföring av information till/från en extern dator, och knappar 27, medelst vilka användaren kan styra anordningen. I styrlogikenheten 24 genereras styrsignaler till minnena, sensorn och periferienheterna. Styrlogiken hanterar även 35 generering och prioritering av avbrott till processorn. Knapparna 27, IR-sändtagaren 26, displayen 25 och lysdioderna 6 nås genom att processorn skriver och läser i

3 U -04- 1999

registret i styrlogikenheten. Knapparna 27 genererar avbrott till processorn 20 när de aktiveras.

I det följande skall anordningens funktion förklaras under hänvisning till fig 3, 4a och 4b. Antag först att en användare av anordningen i fig 1 riktar anordningen mot ett papper med text. Användaren vill registrera en del av informationen på pappret. Hon aktiverar då anordningen genom att trycka på en av knapparna 27, varvid processorn 20 aktiverar sensorn 8 så att den registrerar vad som finns inom anordningens synfält. Bilden på sensorn beteckas som en primär bild. Innehållet i den primära bilden varierar naturligtvis beroende på hur användaren riktar anordningen.

Den primära bilden på sensorn 8 visas som en sekundär bild på displayen 25. Den sekundära bilden har först samma innehåll som den primära bilden och uppdateras kontinuerligt så att dess innehåll ändrar sig när innehållet i den av sensorn 8 registrerade primära bilden ändras. I normalläget visas hela den primära bilden på displayen 25.

Användaren kan nu använda styrdon, som i detta fall utgörs av knapparna 27, för att zooma in på något som är av speciellt intresse i den primära bilden på sensorn 8. I exemplet i fig 3 utgörs detta av bokstäverna "Q R S T U". När processorn 20 får signal via knapparna 27 om att inzoomning skall ske, minskar den gradvis det område på sensorn 8 från vilket bildinformation hämtas för visning på displayen 25 tills användaren släpper knappen 27. På displayen 25 sker en synbar förstoring av informationen som tidigare fanns på en del av displayen. Om sensorn 8 innehåller fler bildpunkter än displayen kommer mer information att tillföras den sekundära bilden vid inzoomningen. Om sensorn innehåller lika många eller färre bildpunkter än displayen tillförs ingen information utan sker en interpolering för att skapa fler bildpunkter på displayen. Zoomningen är alltså en ren mjukvaruzoom-

ning som utförs genom att ändra det område på sensorn 8 som används för visning på displayen.

När användaren har zoomat in på det intressanta området kan han "frysa" bilden genom en knapptryckning. 5 Frysningen innebär att den primära bilden antingen fryses direkt på sensorn som passiveras så att den inte längre registrerar ändringar i anordningens synfält eller genom temporär undanlagring av den av sensorn registrerade bilden i anordningens minne, varvid ingen överskrivning 10 sker vid ändring av bilden på sensorn, Frysningen innebär också att ingen uppdatering längre sker av den sekundära bilden när bilden på sensorn 8 ändras. Användaren kan fortsätta att zooma in och ut i den frusna primära bilden genom att utnyttja och visa en större eller mindre del av 15 den lagrade primära bilden. Även denna form av zoomning är alltså en mjukvaruzoomning.

Antag nu att användaren har frusit en primär bild och att zoomningen är sådan att den sekundära bilden på displayen innehåller texten "Detta är en penna som används för registrering" såsom visas i fig 4a. Antag 20 vidare att användaren vill att ett översättningsprogram som finns lagrat i anordningen skall översätta ordet "registrering". För att översättning skall kunna göras måste först bilden av ordet "registrering" översättas 25 till teckenkodat format med en likaså i anordningen lagrad OCR-programvara (OCR = Optical Character Recognition). För att anordningen skall styras till att teckenkoda och översätta rätt ord markerar användaren den del av den sekundära bilden som innehåller ordet "regist- 30 rering". Detta gör användaren genom att använda knapparna 27. Det antas här att hela den sekundära bilden är markerad i normalläget. Genom att trycka på en av knapparna 27 beskär användaren den markerade delen av sekundärbilden i X-riktningen. Så länge användaren håller knappen ned- 35 tryckt beskärs bilden i jämn takt i X-riktningen, vilket visas för användaren genom att ett streck 30 rör sig år höger över bilden och genom att den icke-markerade delen

30 -04- 1999

11

av bilden ljusnar. På motsvarande sätt kan användaren beskära delen i Y-rikningen genom att hålla nere en annan knapp 27, varvid ett streck 31 rör sig kontinuerligt nedåt över bilden och delen ovanför strecket 31 ljusnar.

5 När användaren är nöjd med det markerade området kan han via klickningar på knapparna 27 ge instruktion om teckenkodningen och översättningen. Processorn 20 hämtar då bildinformationen som motsvarar det markerade området från den primära bilden och använder denna bildinforma-
10 tion som insignal till en OCR-programmodul och en översättningsprogrammodul.

När användaren har fått sin översättning kan han välja att spara denna eller ej. Anordningen är därefter klar att användas igen för upptagning av en ny primär
15 bild.

På motsvarande sätt som beskrivits ovan kan användaren ta en bild av en person, markera personens ansikte i sekundärbilden på displayen och spara enbart bilden av ansiktet. Den ej sparade delen av primär bilden kastas,
20 vilket betyder att anordningen är minnessnål eftersom bara den relevanta informationen sparas. Den sparade informationen kan om så önskas skickas till en extern enhet, t ex en stationär PC, med hjälp av IR-sändtagaren 26.

25 I ovanstående exempel utgörs den primära bilden av en enda bild som registreras av areasensorn 8. Man kan också tänka sig att anordningen används som en scanner, varvid den förflyttas över den information som skall registreras under det att sensorn avbildar information
30 med hjälp av ett flertal bilder med delvis överlappande innehåll. När användaren indikerar att den önskade informationen har registrerats pusslar anordningen ihop de registrerade bilderna till en sammanhängande bild av informationen. Denna ihoppusslade bild utgör då en av sensorn registrerad primär bild, varvid användaren kan an-
35 vända styrorganen för att definiera på vilken del av den primära bilden som en viss operation skall utföras.

30-04-1999

12

I ovanstående exempel är sensorn en areasensor. Sensorn kan istället vara en linjesensor som på konventionellt sätt registrerar en primär bild av informationen när anordningen förs över informationen. Användaren kan
5 sen på samma sätt som ovan definiera på vilken del av den primära bilden som en operation skall utföras.

3 0 -04- 1999

PATENTKRAV

1. Anordning för registrering av information, inne-
5 fattande en sensor (8) för registrering av en primär bild
av informationen; k ä n n e t e c k n a d av en display
(25) för visning av en sekundär bild som utgör åtminstone
en del av den primära bilden och styrorgan (20,27),
medelst vilka en användare kan definiera vilken delmängd
10 av den primära bilden som en operation skall utföras på.

2. Anordning enligt krav 1, varvid sensorn (8) är en
areasensor.

3. Anordning enligt krav 1 eller 2, varvid styrorga-
nen är anordnade att under påverkan från användaren ändra
15 förhållandet mellan den primära och den sekundära bilden
så att den del av den primära bilden som visas som den
sekundära bilden på displayen (25) ändras.

4. Anordning enligt krav 2 och 3, varvid den sekun-
dära bilden hämtas direkt från areasensorn och varvid
20 styrorganen är anordnade att, vid ändringen av förhål-
landet mellan den primära och den sekundära bilden ändra
storleken av det område på areasensorn från vilket den
sekundära bilden hämtas för visning på displayen.

5. Anordning enligt krav 3 eller 4, varvid nämnda
25 ändring av förhållandet mellan den primära och den sekun-
dära bilden sker under kontinuerlig uppdatering av inne-
hållet i den primära bilden.

6. Anordning enligt något av föregående krav, varvid
styrorganen vidare är anordnade att under påverkan från
30 användaren markera ett område i den sekundära bilden på
displayen som nämnda delmängd och att instruera anord-
ningen att utföra nämnda operation på det markerade om-
rådet.

7. Anordning enligt krav 5 eller 6, varvid styr-
35 organen innefattar ett första styrdon (27) som gör det
möjligt för användaren att ändra storleken av det marke-
rade området i en första dimension.

8. Anordning enligt krav 7, varvid styrorganen innefattar ett andra styrdon (27) som gör det möjligt för användaren att ändra storleken av det markerade området i en andra dimension.

5 9. Anordning enligt något av föregående krav, vilken anordning är av handhållen typ.

10 10. Anordning enligt något av föregående krav, varvid anordningen är en portabel scanner.

10 11. Anordning enligt något av föregående krav, varvid nämnda operation är operationen att spara den definierade delmängden av den primära bilden.

15 12. Sätt att registrera information, innefattande stegen att registrera en primär bild av informationen; visa åtminstone en del av den primära bilden som en sekundär bild på en display, och att ändra förhållandet mellan den primära bilden och den sekundära bilden så att omfattningen av den del av den primära bilden som visas som den sekundära bilden på displayen ändras.

20 13. Sätt att registrera information, innefattande stegen att registrera en primär bild av informationen; visa åtminstone en del av den primära bilden som en sekundär bild på en display, och att markera ett område i den sekundära bilden på displayen för indikering av på vilken delmängd av den sekundära bilden som en efter-
25 följande operation skall utföras.

30-04-1999

15

SAMMANDRAG

En anordning för registrering av information har en sensor (8) för registrering av en primär bild av informationen, en display (25) för visning av en sekundär bild som utgör åtminstone en del av den primära bilden och styrorgan (20,27) medelst vilka en användare kan definiera vilken delmängd av den primära bilden som en operation skall utföras på. Sätt att registrera information visas också.

15

20

25 Publ.bild = Fig 3

17 -06- 1999

1/2

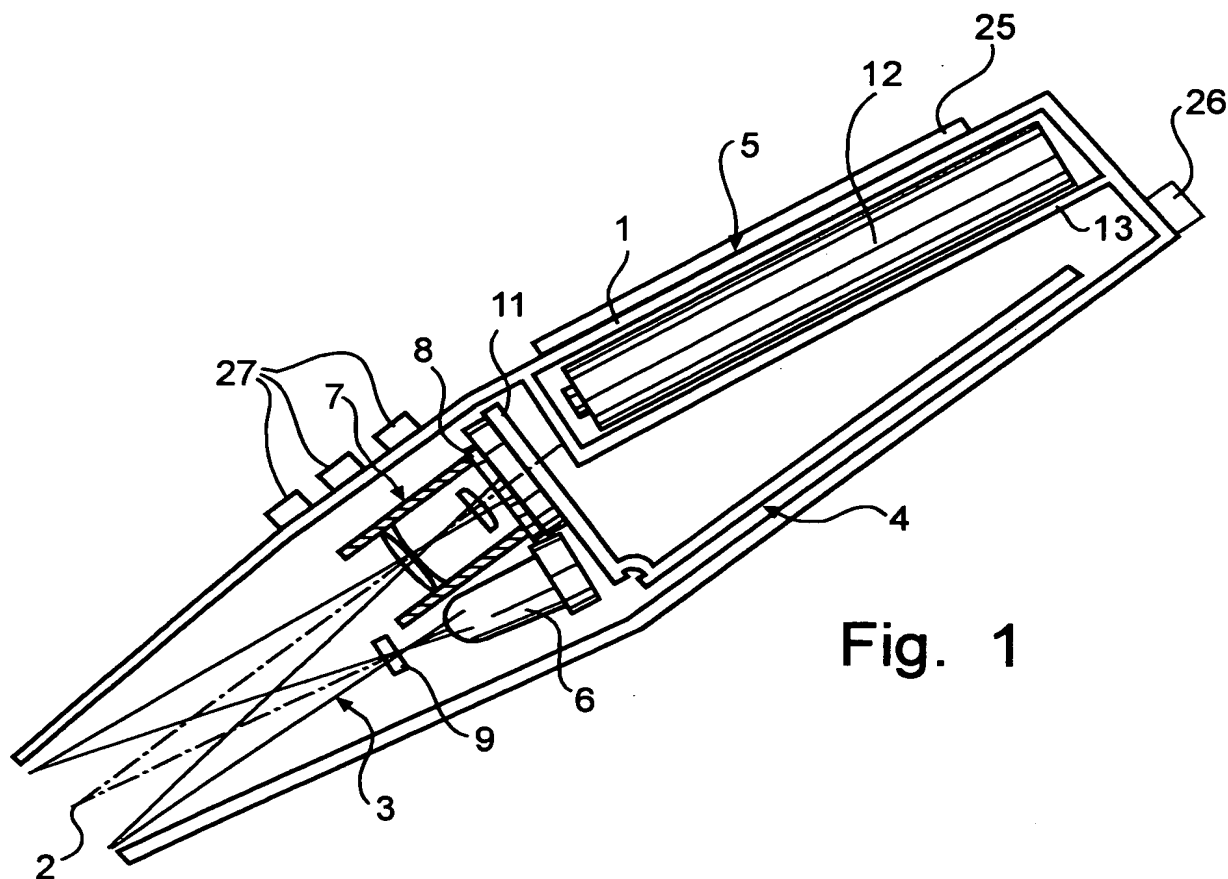


Fig. 1

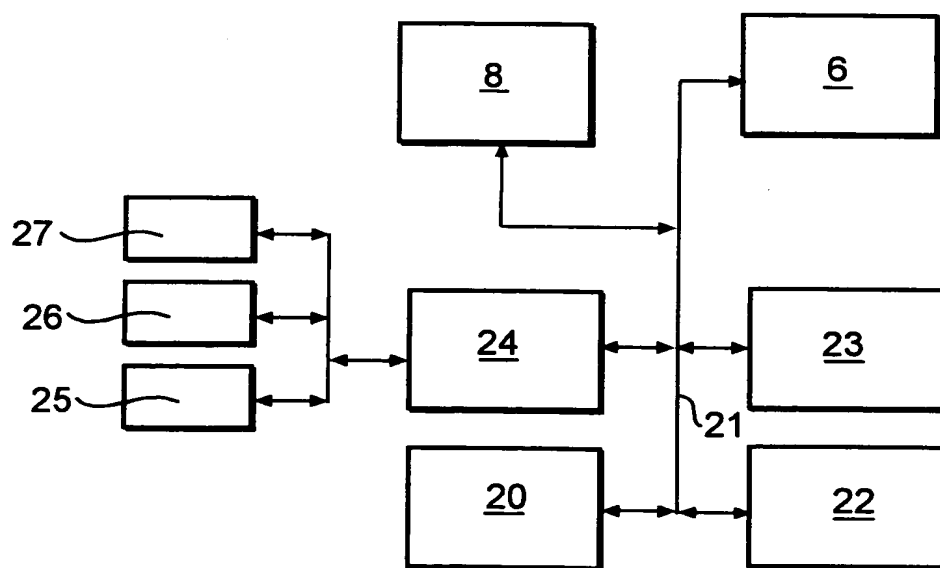


Fig. 2

17 -06- 1999

2/2

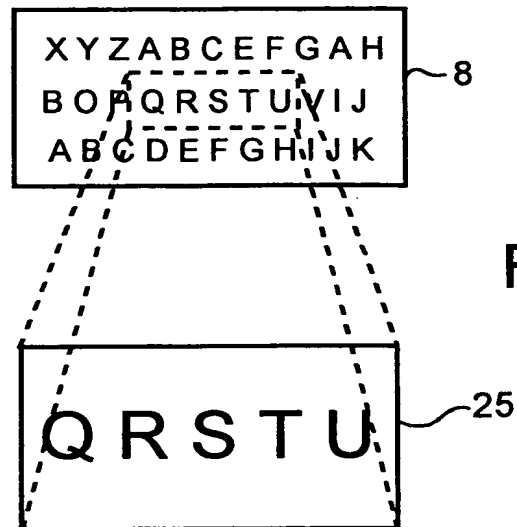


Fig. 3



Fig. 4a

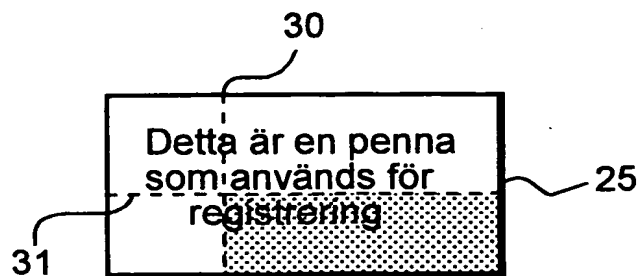


Fig. 4b